

12. SINIF MATEMATİK

2. Ünite

1. $(a_n) = \left(\frac{2n+6}{3n+k}\right)$ **dizisi sabit bir dizi olduğuna göre k değeri kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

2. I. $f(n) = 2n^2$

II. $g(n) = \frac{n-1}{n+1}$

III. $h(n) = \sqrt{n-5}$

IV. $k(n) = \frac{n+4}{n-3}$

V. $t(n) = n - 10$

Uygun şartlarda tanımlanan yukarıdaki fonksiyonlardan kaç tanesi bir dizi belirtir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. **Ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizinin ilk altı teriminin toplamı 54 olduğuna göre 4. terimi kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. **İlk terimi 10^8 olan ve ortak çarpanı $\frac{1}{10}$ olan geometrik dizinin 6. terimi kaçtır?**

A) 1 B) 10 C) 100 D) 1000 E) 10 000

5. Kuralı $(4n-1)$ olan arimetrik dizinin kaçıncı terimi 63'tür?

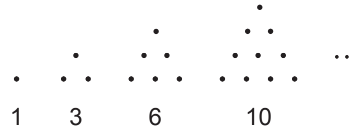
A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

6. 1, 1, 2, 3, 5,...

Yukarıda verilen Fibonacci sayı dizisinin 12. terimi a ve 13. terimi b olduğuna göre 16. teriminin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+2b$ B) $2a+2b$ C) $a+3b$ D) $2a+3b$ E) $3a+2b$

7.



Yukarıdaki gibi 1'den n'ye kadar ardışık doğal sayıların toplamı şeklinde yazılan sayılara üçgensel sayı ve bu sayılardan oluşturulmuş $(T_n)=\left(1,3,6,...,\frac{n(n+1)}{2},...\right)$ dizisine üçgensel sayı dizisi denir.

Buna göre $T_{12}-T_{10}$ kaçtır?

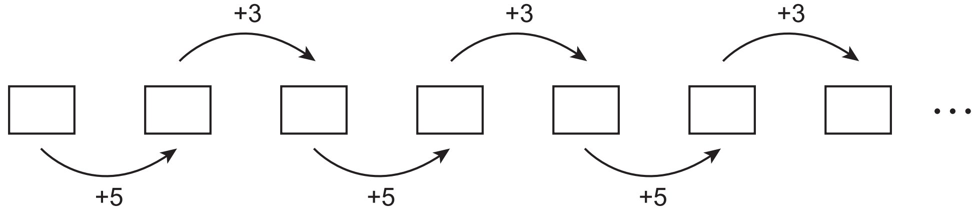
A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

8. a ve b tam sayı olmak üzere a, 4, b pozitif terimli bir aritmetik dizinin; a, b, 4 ise pozitif terimli bir geometrik dizinin ardışık üç terimidir.

Buna göre a·b çarpımı kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

9. Ahmet aşağıdaki kutulara ok ile belirtilmiş işlemi uygulayarak bir sayı dizisi oluşturuyor.



Ahmet'in kutulara yazdığı sayılar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Baştan 5. kutudaki sayı x'tir.
- Baştan 17. kutudaki sayı $(3x+8)$'dir.
- Baştan 8. kutudaki sayı A'dır.

Buna göre A kaçtır?

A) 22 B) 25 C) 28 D) 30 E) 33

10. $(a_n)=\left(\frac{3n-36}{n}\right)$ dizisi veriliyor. Bu diziyi tam sayı yapan değerler A kümesini, negatif yapan değerler de B kümesini oluşturmaktadır.

Buna göre $A \cap B$ kümesi kaç elemanlıdır?

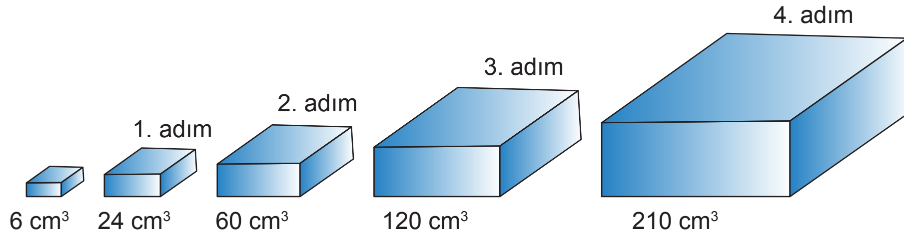
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. $\log_x(x+1)$, $\log 100$, $\log_{(x+1)} 16$ bir geometrik dizinin ardışık üç terimidir.

Buna göre x sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12.



Ayrıt uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı olan bir dikdörtgenler prizmasının ayrıt uzunlukları her bir adımda birer santimetre uzatılarak elde edilen dikdörtgenler prizmalarının hacimleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre 9. adımda elde edilen prizmanın hacmi ilk prizmanın hacminin kaç katıdır?

A) 120 B) 160 C) 180 D) 220 E) 240

13. Ertunç Bey mühendis olarak 4500 TL maaşla işe başlamıştır. İşe başlarken yapılan iş sözleşmesine göre Ertunç Bey'in maaşı 5 yıl boyunca her 3 ayda bir 60 TL artacaktır.

Buna göre Ertunç Bey'in 5 yıl sonundaki maaşı kaç TL olur?

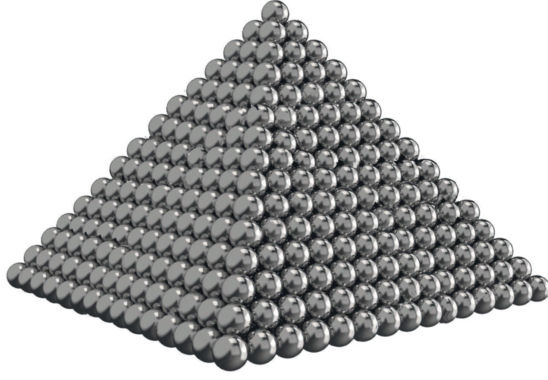
A) 5640 B) 5700 C) 5760 D) 5820 E) 5880

14. $n \geq 1$ ve $a_2 = 1$ olmak üzere indirgeme bağıntısı $5a_{n+1} = 2 + 5a_n$ olan (a_n) dizisi veriliyor.

Buna göre a_{47} kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

15.



Şekilde eş büyüklükteki bilyelerle kare piramit biçiminde bir yapı oluşturulmuştur. Bu yapıya benzer, tabanında 400 tane bilye bulunan bir yapı oluşturalacaktır.

Buna göre eş büyüklükteki bilyelerle oluşturalacak bu yapının yan yüzlerinden birinde görünen bilye sayısı kaçtır?

A) 100 B) 110 C) 200 D) 210 E) 240

16. S_n bir aritmetik dizinin ilk n teriminin toplamıdır.

$$S_9 - S_8 = 110$$
$$S_{14} - S_{11} = 258$$

olduğuna göre dizinin 4. terimi kaçtır?

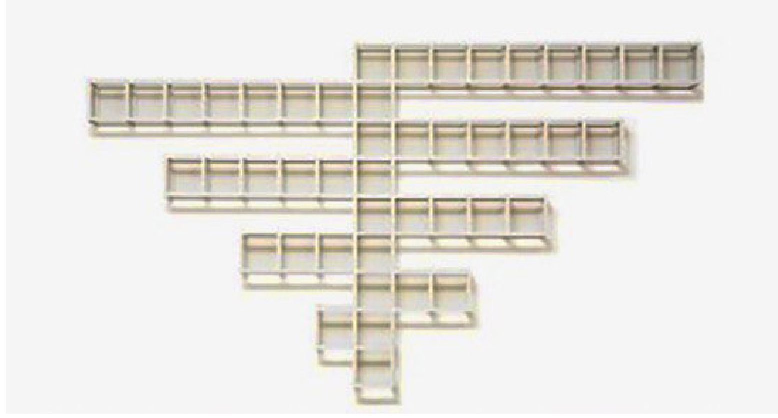
A) 164 B) 158 C) 152 D) 146 E) 140

17. 58 ile -14 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde 7 terim yerleştiriliyor.

Buna göre bu dizinin 5. terimi kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

18.



Sol Lewitt eserlerinde genellikle kare ve küp formlarını bir aritmetik dizi oluşturacak şekilde kullanmıştır.

Yukarıdaki Sol Lewitt'in eserinden esinlenen Öznur, odasının boş duvarına bu esere benzer şekilde 120 bölmeli raf yaptıracaktır.

Bu yaptıracağı rafın en üst katında kaç bölme olmalıdır?

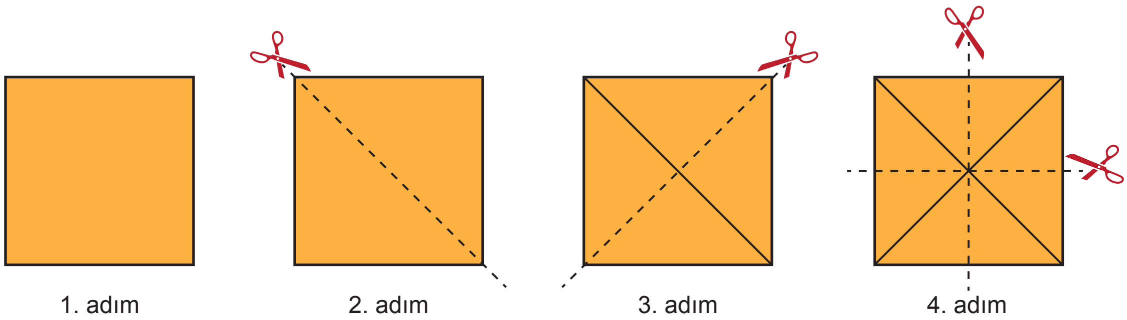
A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

19. (a_n) aritmetik dizisinin ilk n teriminin toplamı S_n olsun.

$S_{15} = 420$ ve $a_{15} - a_1 = 42$ olduğuna göre S_4 kaçtır?

A) 30 B) 42 C) 46 D) 52 E) 58

20.



Selin kare şeklindeki bir kağıt alıyor. Bu kağıdı şekildeki gibi 2. adımda köşegenlerinden keserek iki eş üçgen elde ediyor. Daha sonra 3. adımda bu üçgenleri de keserek eş üçgenler elde ediyor.

Selin bu şekilde kesmeye devam ederse 9. adımda kaç tane eş üçgen elde eder?

A) 256 B) 384 C) 512 D) 768 E) 1024

21. Bir bakteri kültüründe uygun şartlarda bakterilerin sayısı her iki dakikada bir ikiye katlanmaktadır. Başlangıçta 2 bakteri olan bu kültüre 6. dakikanın sonunda bu bakterilerden 16 tane daha ekleniyor.

Bu bakteri kültürü aynı şekilde arttığına göre 10. dakikanın sonunda bu kültürde kaç tane bakteri olacaktır?

A) 48 B) 64 C) 80 D) 128 E) 256

22. Bir sınıfta ağırlık kaldırma yarışması düzenlenecektir. Ağırlıklar bir aritmetik dizi oluşturacak şekilde sıralanmıştır.

- Emre, 2. ve 3. ağırlıkları sırası ile kaldırdığında toplam 39 kg kaldırmıştır.
- Mert, 5. ve 6. ağırlıkları sırası ile kaldırdığında toplam 69 kg kaldırmıştır.
- Enes ise 7. ağırlığı kaldırmak istiyor.

Enes'in kaldırmak istediği ağırlık kaç kg'dır?

A) 39 B) 42 C) 52 D) 50 E) 84

23.



Bir lunaparkın giriş ücreti 15 TL'dir. Bu ücreti ödeyen bir kişi lunaparktaki oyuncaklardan sadece bir tanesini ücretsiz kullanabilecek, diğer her bir oyuncak için 5 TL ücret ödeyecektir.

45 TL parası olan Emre bu lunaparka gittiğinde parasının tamamıyla en fazla kaç oyuncağa binebilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

24. Handan matematik kitabından ilk gün 35 tane soru çözmüştür. İkinci günden itibaren her gün bir önceki gün çözdüğü soru sayısının 4 fazlasını çözerek kitabındaki soruları 14. günün sonunda bitirmiştir.

Buna göre Handan matematik kitabından toplam kaç soru çözmüştür?

A) 623 B) 644 C) 854 D) 868 E) 882

25. Bir tiyatro salonunda ilk sırada 20 kişilik seyirci koltuğu, ikinci sıradan itibaren her bir sırada bir öncekinden 2 fazla seyirci koltuğu bulunmaktadır.

Bu tiyatro salonunda 560 kişilik seyirci koltuğu bulunduğuna göre salonda kaç sıra vardır?

A) 16 B) 19 C) 22 D) 25 E) 28

26. (a_n) bir geometrik dizi olsun.

$$a_9 - a_6 = 1008$$
$$a_6 + a_7 + a_8 = 336$$

olduğuna göre a_7 kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 16 D) 64 E) 256